|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Автор проекта | | | | | |
| Фамилия, имя отчество | | | | | *Бруяка Ирина Владимировна,*  *Андреева Ольга Александровна* |
| Регион | | | | | *Краснодарский край* |
| Населенный пункт, в котором находится школа/ОУ | | | | | *Северский район* |
| Номер и/или название школы/ОУ | | | | | *МАОУ лицей пгт Афипский*  *МБОУ СОШ №17 пгт Ильский* |
| Описание проекта | | | | | |
| Название темы вашего учебного проекта | | | | | |
| *Описательное или творческое название вашего проекта*  **«Числа вокруг нас»** | | | | | |
| Краткое содержание проекта | | | | | |
| *Проект «Числа вокруг нас» реализуется на уроках информатики в 9 классе, в рамках темы «Системы счисления». Проект посвящён всестороннему изучению представления числовой информации с помощью систем счисления. Системы счисления в проекте рассматриваются не только с технической точки зрения, но и с точки зрения истории чисел.*  *Учебный проект состоит из исследований, направленных на:*  *- усвоение новых понятий по теме: «история чисел», «системы счисления», «арифметические операции»;*  *- на обучение умению считать в различных системах счисления и обрабатывать результаты, делать выводы;*  *- на обучение умению искать данные в различных источниках информации, в т. ч. Интернет.* | | | | | |
| Предмет(ы) | | | | | |
| *Информатика* | | | | | |
| Класс(-ы) | | | | | |
| *9 класс* | | | | | |
| Приблизительная продолжительность проекта | | | | | |
| *3 часов* | | | | | |
| Основа проекта | | | | | |
| Образовательные стандарты | | | | | |
| *Государственные стандарты, на выполнение которых ориентирован проект:*  Стандарт основного общего образования по информатике и информационным технологиям ориентирован на овладение школьниками умениями организовывать собственную информационную деятельность и выработку навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.  Примерная программа основного общего образования по информатике и информационным технологиям в соответствии с ФГОС включает:  **Компетенции:**  *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*   * *эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;* * *ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;* * *соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;* * *эффективной организации индивидуального информационного пространства.*   **Знания:**   * *основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;* * *понятие «Системы счисления», позиционные системы счисления, непозиционные системы счисления; история возникновения систем счисления; понятия двоичная, десятичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления; правила перевода чисел из одной системы счисления в другую; кодирования информации с помощью двоичного кода.*   **Умения:**   * *оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;* * *ручного перевода чисел из одной системы счисления в другую;* * *машинного перевода чисел из одной системы счисления в другую с помощью программы «Калькулятор»;* * *оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;* * *иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий, в том числе гипертекстовые документы.* | | | | | |
| **Дидактические цели / Ожидаемые результаты обучения** | | | | | |
| Вопросы, направляющие проект  **Дидактические цели:**   * *Формирование информационной культуры учащихся,  ИКТ-компетентности.* * *Формирование компетентности в сфере самостоятельной, познавательной деятельности, навыков самостоятельной работы с большими объемами информации.* * *Формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимость действий, нарушающих этические, правовые нормы работы с информацией.*   **Ожидаемые результаты обучения**  **+ личностные:**  После завершения проекта учащиеся смогут:  *- повысить степень ответственности к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;*  *- повысить степень толерантности, как нормы осознанного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;*  *- получить навыки в общении и сотрудничестве со сверстниками в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;*  **+ метапредметные:**  После завершения проекта учащиеся смогут:  *- самостоятельно ставить новые учебные и познавательные цели и задачи, преобразовывать практическую задачу в теоретическую;*  *- самостоятельно планировать пути достижения целей на основе анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать из них наиболее эффективные;*  *- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, вносить необходимые коррективы в исполнение и способ действия, как в конце проекта, так и по ходу его реализации;*  *- самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия;*  *- научиться приемам самоорганизации: осознанно управлять своим поведением и деятельностью, противостоять внешним помехам деятельности;*  *- организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, определять общие цели и распределять функции и роли участников проекта, способы взаимодействия, планировать общие способы работы;*  *- получить навыки работы в группе, навыки самопрезентации, развить умение эффективно сотрудничать и взаимодействовать;*  *- овладеть средствами ИКТ как инструментальной основой развития универсальных учебных действий;*  **+ предметные:**  После завершения проекта учащиеся сформируют представление о системах счисления, их типах и способах записи чисел в различных системах счисления, истории способов записи чисел (систем счисления) и смогут:  *- осуществлять перевод целых десяти­чных чисел в другие позиционные системы счисле­ния и обратный перевод;*  *- переходить от записи двоичной информации к восьмеричной и шестнадцатеричной формам и осу­ществлять обратный переход;*  *- осуществлять арифметические операции в различных системах счисления* | | | | | |
| Основополагающий вопрос | | *Почему люди разных стран говорят на разных языках, а считают одинаково?* | | | |
| Проблемные вопросы учебной темы | | 1. *Как считали люди в древности?* 2. *Как записывали цифры у разных народов в древности?* 3. *На какие два вида можно разделить системы счисления?* 4. *Какова взаимосвязь между системами счисления?* 5. *В какой системе счисления работают компьютеры?* | | | |
| Учебные вопросы | | *1.Какова история счета?*  *2. Виды систем счисления*  *3.Как переводятся числа из одной системы счисления в другую?*  *4.Как выполняются арифметические операции в различных системах счисления* | | | |
| План оценивания | | | | | |
| График оценивания | | | | | |
| **До работы над проектом** | | | **Ученики работают над проектом и выполняют задания** | **После завершения работы над проектом** | |
| 1. *Тест на выявление знаний учащихся необходимых для изучения новой темы.* 2. *Формирование критериев оценивания работы над проектом.* 3. *Мозговой штурм: придумываем гипотезу проекта.* | | | 1. *Оформление результатов: ведение блога, оформление презентации.* 2. *Оценочные листы.* 3. *Журнал проекта с записями личных достижений учащихся для заключительного оценивания.* 4. *Кроссворд.* | *Рефлексия школьников осуществляется посредством теста.*  *Оценка личного вклада участников, когда каждый оценивает вклад друг друга, а также собственный вклад, ведется с использованием специальной методики, использующей следующую шкалу оценивания:*  *1. Идеи и предложения*  *2. Лидерство и организационные качества*  *3. Сбор, аналитическая обработка и визуализация полученных данных*  *4. Подготовка отчета*  *5. Тестирование.* | |
| **Описание методов оценивания** | | | | | |
| *В ходе стартовой презентации учащимся предлагается провести мозговой штурм. Используемый метод направлен на выявление интересов и практического опыта учащихся. На основе этих наблюдений педагогом предлагается та или иная тема проекта, ставятся определенные учебные задачи.*  *Учитывая специфику командной работы, можно предположить, что некоторые школьники к ней не готовы. Они не готовы выполнять обязательства перед другими. И это требуется обсудить со школьниками.*  *Для установления обратной связи, консультирования участников проекта в on-line режиме служит блог проекта.*  *На блоге проекта в контрольные точки лидеры команд заносят информацию о ходе выполнения проекта.*  *Те трудности, с которыми сталкиваются учащиеся, фиксируются в журнале проекта, размещенном в сети для совместного редактирования.*  *Инструментами оценивания уровня понимания материала являются графические техники визуализации, используемые школьниками для представления материал (ментальные карты, фиш-боун, кластеры и т.п.), которые являются обязательной формой представления информации. Оценка личного вклада участников, когда каждый оценивает вклад друг друга, а также собственный вклад, ведется с использованием специальной методики, использующей принцип перекрестной оценки.*  *Рефлексия школьников осуществляется посредством теста, размещенного на сайте. Итоговые работы школьников должны представлять собой электронные презентации, отражающие результаты исследования. В частности, школьники должны провести сравнительный анализ не менее двух программных продуктов на основе самостоятельно сформулированных критериев, определяющих эффективность их применения. Кроме того, в ходе исследования учащимся предлагается опираться на собственный опыт, опыт одноклассников, родителей, экспертов в области программного обеспечения.*  *Результаты работы должны быть структурированы и представлены с помощью различных техник визуализации информации.* | | | | | |
| **Сведения о проекте** | | | | | |
| Необходимые начальные знания, умения, навыки | | | | | |
| *Учащиеся должны обладать устойчивыми навыками:*   * поиска информации, оценки ее релевантности, актуальности, достоверности; * совместного редактирования документов; * использования средств сетевого взаимодействия (например, блогов и электронной почты) для координации действий * специфики использования различных техник визуализации результатов исследования; * использования социальных сервисов для совместного хранения закладок, размещения текстовых документов, презентаций и т.п. | | | | | |
| Учебные мероприятия | | | | | |
| ***Урок 1.***  *Стартовая презентация, рассказывающая о системах счисления, задающая направление исследования учащихся, выявление предпочтений учащихся. Выработка целей и задач исследования. Планирование деятельности внутри группы: составление графика работы над проектом, распределение обязанностей, обсуждение формы представления результата. Обсуждение со школьниками возможных источников информации вопросов защиты авторских прав, самостоятельная работа учащихся по обсуждению задания каждого в группе.*  ***Домашнее задание.*** *Поиск и сбор информации*  ***Урок 2.***  *Систематизация и анализ найденной информации. Выбор форм визуализации. Обсуждение идеи создания презентации.*  ***Домашнее задание.*** *Самостоятельная работа групп по выполнению заданий, подготовка школьниками презентаций.*  ***Урок 3.***  *Подготовка результатов исследования к защите. Составление плана и тезисов защиты проекта.*   * *Защита проекта. Подведение итогов работы в группе.* * *Контрольное тестирование* | | | | | |
| Материалы для дифференцированного обучения | | | | | |
| Ученик с проблемами усвоения учебного материала (Проблемный ученик) | *Проблемный ученик должен находиться в группе с более сильными обучающимися, которые поведут его за собой в проекте, проследить, чтобы роль такого ученика была для него выполнима и индивидуально с ним еще раз просмотреть цели и задачи, Результат работы в виде теста.* | | | | |
| Одаренный ученик | *Одаренным детям необходимо давать не только сложные задания, но и поддерживать их, направлять их практическую деятельность. Они могут помочь в освоении темы своим одноклассникам.* | | | | |
| **Материалы и ресурсы, необходимые для проекта** | | | | | |
| Технологии – оборудование (отметьте нужные пункты) | | | | | |
| *Компьютер(ы), принтер, проекционная система, сканер, интернет-соединение* | | | | | |
| Технологии – программное обеспечение (отметьте нужные пункты) | | | | | |
| *Программы обработки изображений, веб-браузер, текстовые редакторы, мультимедийные системы, программы для создания презентаций, калькулятор.* | | | | | |
| Материалы на печатной основе | *Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012; 151 с.* | | | | |
| Другие принадлежности | *Стенд для отображения хода и результатов исследования.* | | | | |
| Интернет-ресурсы | [*Википедия*](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%81%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F)[*Вики-учебник*](http://ru.wikibooks.org/wiki/%D1%E8%F1%F2%E5%EC%FB_%F1%F7%E8%F1%EB%E5%ED%E8%FF)[*Исторический обзор систем счисления*](http://koi.tspu.ru/ssyst.htm)[*Системы счисления - правила перевода чисел*](http://numeration.ru/) | | | | |
| Другие ресурсы | *Для успешного проведения проекта целесообразно привлечение учителей математики* | | | | |